

Definição do Exercício T12

09/Março/2017

Pode ser realizado em até trios

Quem não estiver em aula no momento do início do exercício deverá realizar de forma INDIVIDUAL
Entregar uma versão por grupo no moodle (aceita-se entrega em mãos se o grupo fez manuscrito)

Levante a expressão booleana para as seguintes saídas. Diga quantas portas lógicas serão necessárias para montar o circuito lógico original. Em seguida simplifique a expressão booleana, desenhe o circuito final e compare a quantidade de portas lógicas com o original.

A	B	C	S1	S2	S3	S4	S5	S6
0	0	0	1	0	0	0	0	1
0	0	1	1	1	0	1	0	0
0	1	0	0	0	1	1	1	1
0	1	1	1	0	1	1	0	0
1	0	0	0	0	0	1	0	1
1	0	1	1	1	1	1	0	1
1	1	0	1	1	1	0	1	1
1	1	1	1	0	1	0	1	0

Para facilitar, uma cópia da tabela de regras:

	A	B	C	D	E
1	$\overline{\overline{X}} = X$	$X + 0 = X$	$X + 1 = 1$	$X + X = X$	$X + \overline{X} = 1$
2	$X.(Y+Z) = X.Y + X.Z$	$X.1 = X$	$X.0 = 0$	$X.X = X$	$X.\overline{X} = 0$
3	$X+(Y.Z) = (X+Y).(X+Z)$	$X.(X+Y) = X$	$X+(X.Y) = X$	$\overline{X+Y} = \overline{X} . \overline{Y}$	$\overline{X . Y} = \overline{X} + \overline{Y}$
4	$\overline{X} + X.\overline{Y} = \overline{X} + \overline{Y}$	$\overline{X} + \overline{X}.\overline{Y} = \overline{X}$	$X + \overline{X} . \overline{Y} = X + \overline{Y}$	$X + \overline{X} . Y = X + Y$	$\overline{X} + X . Y = \overline{X} + Y$

Tabela de referência para expressões de simplificação. Não estão na tabela as regras associativas por serem, digamos, bem óbvias. Cada regra poderá ser referenciada pelo seu número desta tabela. Regra 2D $\Rightarrow X.X = X$